

Información de servicio

SD-03-904S

Válvula de retención doble y liberación rápida Bendix® QR-1C™

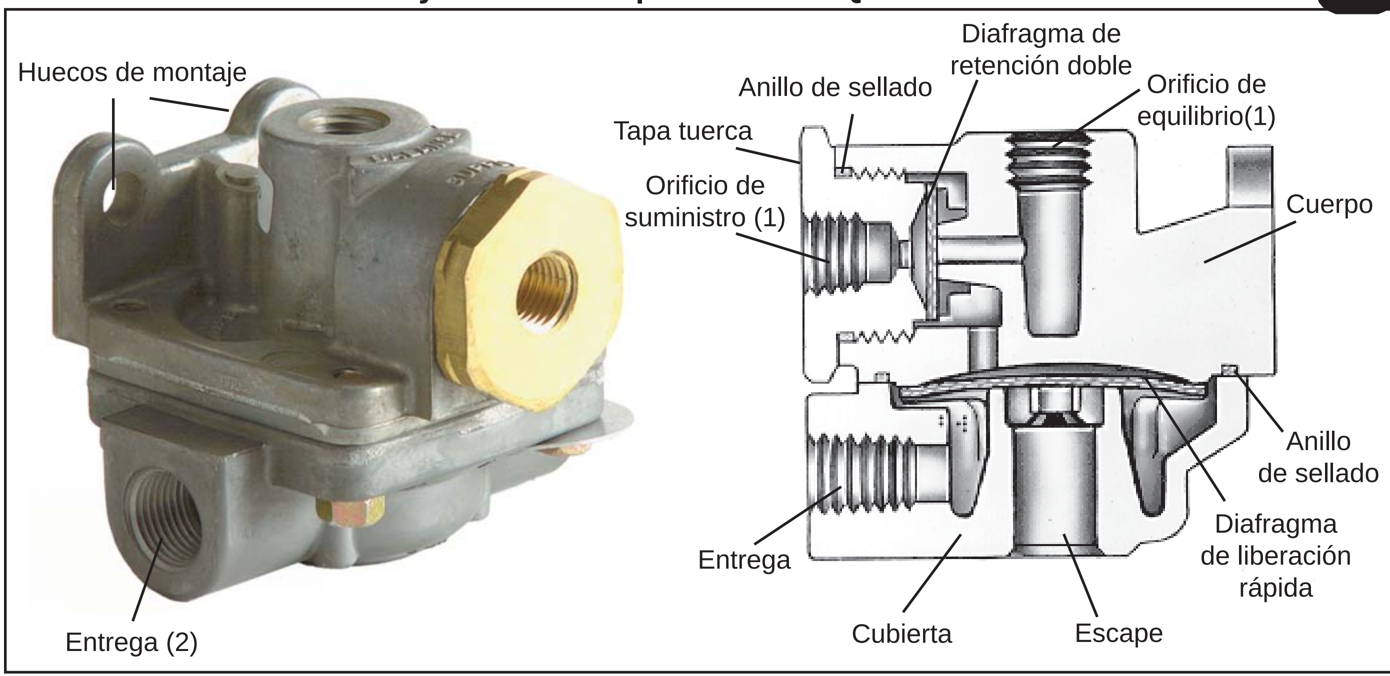


FIGURA A

DESCRIPCION

La valvula Bendix® QR-1C™ es una válvula de función doble. La función primaria de la válvula es servir al lado de emergencia del actuador del freno de resorte como válvula de liberación rápida. Además, funciona como un dispositivo antimezcla. La válvula de retención doble previene que la aplicacion del freno de servicio y de emergencia, ocurra simultáneamente.

La válvula QR-1C™ está generalmente montada en el eje y sirve a los dos actuadores del freno de resorte. Las conexiones de aire para la válvula QR-1C™ son las siguientes:

1. El orificio de entrega de la válvula QR-1C™ conectado al orificio de emergencia del freno de resorte.
2. El orificio de equilibrio de la válvula QR-1C™ conectado a la entrega de la válvula del freno o válvula de relé. OBSERVACION: Si la válvula relé está instalada en el vehículo, debe ser conectada al lado de entrega (no en el lado del servicio o en el lado de la señal)
3. El orificio de suministro de la válvula QR-1C™ conectado a la entrega de la válvula de control de estacionamiento.

En su configuración normal, la válvula está diseñada para entregar dentro de 1 psi de control de presión. Sin embargo, para aplicaciones especiales la válvula está disponible con un diferencial de presión mayor o histéresis cero. Las válvulas QR-1C™ también vienen con la opción de espumas reticuladas reductoras de ruido o silenciadores. Algunas válvulas QR-1C™ pueden también venir con válvulas de retención doble inclinadas. Estas válvulas de retención doble contienen una tapa tuerca de asiento inclinado (Figura B). El diseño inclinado minimiza la fuga a diferencial bajo.

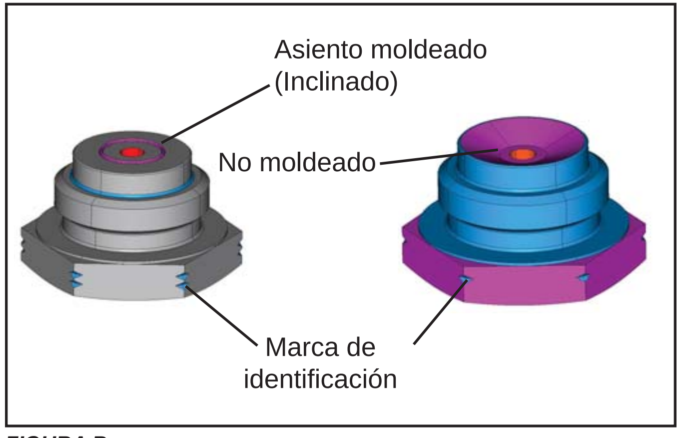


FIGURA B

OPERACION

FRENOS DE RESORTE LIBERADOS

Cuando los frenos de resorte son liberados, el aire de la válvula de control de estacionamiento fluye a través de la válvula QR-1C™, causando que los diafragmas de la válvula de retención doble y de liberación rápida se doblen y sellen los orificios de equilibrio y escape. El aire fluye por el orificio de emergencia de los frenos de resorte desde los orificios de entrega de la válvula QR-1C™.

FRENOS DE RESORTE APLICADOS

Cuando los frenos de resorte son aplicados, la presión de aire de la línea de suministro de la válvula es desfogada a través de la válvula de control de estacionamiento. A medida que se quita la presión de aire de un lado de los diafragmas de la válvula de retención doble y de liberación rápida, estos se doblan en la dirección opuesta a la apertura de los orificios de equilibrio y escape. La presión de emergencia del freno de resorte es liberada al orificio de escape de la válvula mientras la pequeña cantidad de aire atrapada entre los dos diafragmas es liberada a través de la válvula relé o el escape de la válvula del freno.

ANTICOMPOUNDAJE

Cuando una aplicación del freno de servicio es hecha con los frenos de resorte aplicados, el aire de servicio entra al orificio de equilibrio y fluye a través de la válvula por los orificios de emergencia de los frenos de resorte. Esto previene el compoundaje de una aplicación del freno de servicio y del freno de resorte. El aire de servicio pasando a través de los diafragmas doblados de la válvula de retención doble y de liberación rápida, sellan los orificios de suministro y escape. Cuando la aplicación del freno de servicio es liberada, el aire es desfogado de los frenos de resorte.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Importante: Revise la política de garantía de Bendix antes de ejecutar cualquier procedimiento de mantenimiento no autorizado. Una garantía puede ser anulada si un mantenimiento no autorizado es ejecutado durante el período de garantía.

Ningún vehículo opera bajo idénticas condiciones, como resultado, los intervalos de mantenimiento pueden variar. La experiencia es una guía valiosa en la determinación del mejor intervalo de mantenimiento para los componentes del sistema del freno de aire. Como mínimo, la válvula QR-1C™ debe ser inspeccionada cada 12 meses o 3.600 horas de operación, lo que primero ocurra, para una operación apropiada. En caso de que la válvula QR-1C™ no cumpla las elementales pruebas operacionales anotadas en este documento, adicional investigación y servicio puede ser requerido.

DESMONTAJE

1. Bloquee las ruedas y sostenga el vehículo por medios diferentes a los frenos de aire.
2. Drene todos los tanques del sistema del freno de aire.
3. Identifique y desconecte las líneas de aire de la válvula.
4. Quite los tornillos de montaje, luego quite la válvula.

DESENSAMBLAJE

Marque la forma de unión del cuerpo y la cubierta antes de desensamblar.

1. Quite la tapa tuerca.
2. Quite el anillo de sellado de la tapa tuerca.
3. Quite el diafragma de la válvula de retención doble.
4. Quite los cuatro tornillos de cabeza Phillips.
5. Separe el cuerpo y la cubierta y quite el anillo de sellado y el diafragma de liberación rápida.

LIMPIEZA E INSPECCION

Limpie todas las partes de metal en agua mineral. Limpie frotando con un trapo todas las partes de hule. Se recomienda que todas las partes de hule y cualquier otra parte que muestre signos de desgaste o deterioro, sean reemplazadas con repuestos genuinos Bendix.

ENSAMBLAJE

1. Instale el anillo de sellado en la tapa tuerca.
2. Instale el diafragma de la válvula de retención doble en el cuerpo.
3. Instale la tapa tuerca y aplique un par de torsión de 150-400 libras x pulgada.
4. Instale el anillo de sellado en el cuerpo de la válvula.
5. Instale el diafragma de liberación rápida en la cubierta.
6. Instale la cubierta y el diafragma en el cuerpo, alineando las marcas hechas durante el desensamblaje. Asegúrelas usando los cuatro tornillos de cabeza Phillips y aplique un par de torsión de 30-60 libras x pulgada.
7. Reinstale la válvula QR-1C™ y antes de colocar el vehículo en servicio, haga las "Pruebas de operación y fugas".

PRUEBAS DE OPERACION Y FUGAS

Antes de hacer estas pruebas, estacione el vehículo sobre una superficie plana y sostenga el vehículo por medios diferentes a los frenos.

1. Con la válvula de control de estacionamiento en la ubicación de liberación, observe que los frenos de resorte estén liberados.
2. Quite la línea de aire conectada al orificio de equilibrio de la válvula QR-1C™ y aplique una solución de jabón al orificio de escape y equilibrio. Una burbuja de 1 pulgada en 5 segundos es permisible en cualquiera de las ubicaciones.

3. Reconecte la línea de equilibrio de la válvula QR-1C™ y usando la válvula de control de estacionamiento, estacione el vehículo. OBSERVACIÓN: Observe si hay una pronta aplicación de los frenos de resorte con un escape de aire en el orificio de escape de la válvula QR-1C™.
4. Quite la línea de aire conectada al orificio de suministro de la válvula QR-1C™. Con el freno de servicio mantenido aplicado, aplique una solución de jabón al orificio de suministro y alrededor de la junta entre el cuerpo y la cubierta. Una burbuja de 1 pulgada en 5 segundos es permisible en el orificio de suministro. Ninguna fuga es permitida entre el cuerpo y la cubierta.
5. Reconecte la línea de aire al orificio de suministro. Si la válvula no funciona como se describió, o si la fuga es excesiva, se recomienda que sea reemplazada con una unidad nueva o reconstruída o reparada con repuestos genuinos Bendix.

INSTALACION

Monte la válvula con el orificio de escape apuntando hacia abajo; ajuste fuertemente los tornillos de montaje. Reconecte las líneas de aire como se identificaron durante el desmontaje.

GUIAS GENERALES DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA! POR FAVOR LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR ACCIDENTES PERSONALES O LA MUERTE:

Cuando esté trabajando en o alrededor de un vehículo, las siguientes precauciones generales deben ser observadas todo el tiempo:

1. **Estacione el vehículo sobre una superficie plana, aplique los frenos de estacionamiento y siempre bloquee las ruedas. Siempre use gafas de seguridad.**
2. **Pare el motor y quite la llave de ignición cuando esté trabajando debajo o alrededor del vehículo. Cuando esté trabajando en el compartimiento del motor, el motor debe estar apagado y la llave de ignición debe ser quitada. Cuando las circunstancias requieran que el motor esté en operación, debe tenerse PRECAUCION EXTREMA para prevenir un accidente personal, resultante de componentes en movimiento, rotando, con fugas, calientes o cargados eléctricamente.**
3. **No intente instalar, quitar, desarmar o armar un componente, hasta haber leído y entendido completamente los procedimientos recomendados. Use únicamente las herramientas apropiadas y observe todas las precauciones pertinentes para el uso de estas herramientas.**
4. **Si el trabajo está siendo realizado en el sistema de frenos de aire del vehículo u otros sistemas auxiliares presurizadas con aire, asegúrese de drenar la presión de aire de todos los tanques, antes de empezar CUALQUIER trabajo en el vehículo. Si el vehículo está equipado con un sistema secador de aire AD-IS® o un tanque secador modular, esté seguro de drenar la purga del tanque.**
5. **Siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo, desactive el sistema eléctrico en forma que quite con seguridad toda la corriente eléctrica del vehículo.**
6. **Nunca exceda las presiones recomendadas por el fabricante.**
7. **Nunca conecte o desconecte una manguera o tubería conteniendo presión; puede latiguear. Nunca quite un componente o tapón a menos que esté seguro que toda la presión del sistema ha sido agotada.**
8. **Use únicamente repuestos, componentes y juegos genuinos Bendix®. Accesorios de repuesto, tubos, mangueras, uniones, etc. deben ser de un tamaño, tipo y resistencia equivalente al equipo original y estar diseñado específicamente para tales aplicaciones y sistemas.**
9. **Componentes con roscas golpeadas o partes dañadas deben ser cambiados en vez de reparados. No intente reparaciones que requieran maquinado o soldadura, a menos que específicamente sea establecido y aprobado por el fabricante del vehículo y del componente.**
10. **Antes de regresar el vehículo al servicio, asegúrese de que todos los componentes y sistemas sean restablecidos a su condición apropiada de operación.**
11. **Para vehículos con Control de Tracción Antibloqueo (ATC), la función ATC debe estar desactivada (la lámpara indicadora del ATC debe estar encendida) antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento del vehículo, donde una o más ruedas en el eje motriz no debe tocar tierra y debe estar en movimiento.**

